



سیستم IPTV چیست؟

”IPTV“ سیستمی را توصیف می‌کند که در آن با استفاده از پروتکل اینترنت بر روی یک زیر ساخت شبکه خدمات تلویزیون دیجیتال ارائه می‌شود که این خدمات می‌تواند توسط یک اتصال پهنای باند وسیع در اختیار کاربر قرار گیرد. برخی کاربران خدمات IPTV را به همراه خدمت ویدئویی و یا اینترنتی مانند دسترسی به وب و VoIP دریافت می‌کنند. در دنیای تجارت ترکیب IPTV, VoIP و دسترسی به اینترنت را (ارتباط راه دور) Triple play (اجرای سه گانه) می‌نامند. شاید تعریف ساده تر از IPTV تصاویر تلویزیونی باشد که به جای آنکه به فرمت عادی و توسط کابل پخش شوند توسط تکنولوژی شبکه‌های کامپیوتری دریافت می‌شوند.

IPTV هم تصاویر تلویزیونی زنده (چند رسانه‌ای) و هم تصاویر تلویزیونی ذخیره شده (بر اساس تقاضای افراد) یا VOD را پخش کنند. برای برگرداندن تصویر و مرور دوباره آن یا به کامپیوتر نیاز داریم و باید جعبه تنظیم که به تلویزیون وصل می‌شود. تصاویر در فرمت‌های انتقالی ۲ MPEG ۴ MPEG پخش می‌شوند و در صورتی که زنده باشند توسط IP Multicast و در صورتی که به صورت ذخیره شده پخش شوند (VOD) توسط IP Unicast منتقل می‌شوند. در سیستم Multicast IP اطلاعات به طور همزمان به چندین کامپیوتر ارسال می‌گردند.

سیر تحول سیستم IPTV



در گذشته به دلیل عرض کم و نفوذ کم باندهای اینترنتی و همچنین هزینه بالای سیم کشی و آماده سازی زیر ساخت برای انتقال محتوا به منازل، پیاده سازی تکنولوژی IPTV قابل اجرا نبود. در سال های اخیر با افزایش تعداد کاربرانی که از سرویس اینترنت با سرعت بالا استفاده می کنند، تعداد استفاده کنندگان سرویس IPTV نیز افزایش یافته است. با توجه به امکان استفاده از بستر IPTV به عنوان یک حامل امن و قابلیت ارائه فیلم های روز با امکان جلوگیری از تکثیر غیر مجاز، این سیستم بتواند جایگزین ایده آلی برای حامل های رایج مانند DVD گردد. بسیاری از ارائه کنندگان بزرگ خدمات مخابراتی دنیا IPTV را بعنوان کشف جدید در کسب درآمد تلقی می کنند.

سرویس های قابل ارائه در سیستم IPTV

در سیستم IPTV سرویس های مختلفی جهت هتل ها و بیمارستان ها و برج های مسکونی بر روی انواع تلویزیون های موجود قابل ارائه می باشند و نیاز به تلویزیون با برند خاصی نمی باشد.

سرویس هایی که بر روی این سیستم قابل ارائه می باشند عبارتند از:

Live TV : در این سرویس امکان پخش کانال های تلویزیونی دیجیتال داخل و خارج از کشور که امروزه عموماً از طریق کابل یا ماهواره به مشترکان میرسد وجود دارد. در این سیستم امکان تعیین کانال های تلویزیونی قابل دسترس برای کاربران قابل تعریف است تا در صورت نیاز، کاربران امکان دسترسی به برخی کانال ها را نداشته باشند که این قابلیت توسط مسؤل سیستم قابل تعریف است. در این سیستم محدودیتی برای تعداد کانال وجود ندارد و دریافت کانال های بیشتر توسط اضافه کردن Encoder های مربوطه فراهم می گردد.

Video On Demand (VOD) : این سرویس در واقع یک سیستم برای استفاده شخصی مشترکان است که در آن کاربر قادر به انتخاب فیلم مورد علاقه خود از میان یک سری فیلم های آرشیو موجود در شبکه می باشد. این سرویس می تواند هم یک سرویس درآمدزا باشد. بدین صورت که به ازای تماشای هر فیلم کاربر هزینه ثابتی برای مشاهده آن پرداخت کند و هم بصورت رایگان در اختیار کاربران قرار گیرد.

Music On Demand (MOD) : در این سرویس کاربران قادر به انتخاب موزیک مورد علاقه خود از بین موزیک های موجود در آرشیو سیستم می باشد که این موزیک ها می توانند در قالب های مختلفی از قبیل جاز، پاپ، راک و کلاسیک دسته بندی شده و کاربر بنا به علاقه خود، موزیک مورد نظر را انتخاب و استفاده کند. این سرویس هم می تواند بصورت یک سرویس درآمدزا تعریف گردد. بدین صورت که به ازای استفاده از هر موزیک یک هزینه ثابتی از کاربر دریافت گردد و هم بصورت رایگان در اختیار کاربران قرار گیرد.



Internet : در سیستم IPTV، کاربران قادر به استفاده از اینترنت بدون نیاز به کامپیوتر و با استفاده از تلویزیون خود می باشند. برای استفاده از اینترنت هم می توان از کی بوردهایی که قابل اتصال به IPTV Set Top Box را دارند استفاده کرد و هم از کنترل IPTV Set Top Box به عنوان کی بوردهای استفاده کرد. همچنین این امکان وجود دارد که برای کاربران موجود

در هر واحد قابلیت استفاده از اینترنت بصورت بیسیم (Wireless) فراهم گردد و کاربران با استفاده از کامپیوتر شخصی (Laptop) از سرویس اینترنت استفاده نمایند.

Camera : در این سیستم امکان استفاده از دوربین در محل های مورد نیاز و ارسال تصاویر آن بر روی تلویزیون کاربران وجود دارد. از این سرویس می توان در راهروی طبقات، لابی هتل ها، پارکینگ ها و ... بمنظور انتقال تصویر استفاده کرد.

Advertising Channel : در این سیستم امکان پیاده سازی کانال های تبلیغاتی که شرکت ها و سازمان های مختلف قادر به استفاده از آن برای نمایش پیام های تبلیغاتی خود خواهند بود. این سرویس می تواند به عنوان یک سرویس درآمدزا باشد. بدین صورت که به ازای پخش هر پیام تبلیغاتی هزینه ای از جانب شرکت و یا سازمان تبلیغ کننده دریافت گردد.

EShop : فروشگاه اینترنتی این قابلیت را فراهم می کند تا بتوان یک فروشگاه مجازی برای کاربران سیستم فراهم کرد. این سرویس می تواند به عنوان یک سرویس درآمدزا به حساب آید.

Voice Over IP (VOIP) : با توجه به مهیا بودن بستر IP در ساختار سیستم IPTV می توان از هرگونه سرویسی که در بستر دیجیتال ارائه می گردد، استفاده کرد. یکی از این سرویس ها VOIP می باشد که توسط آن کاربران سیستم می توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. البته استفاده از این سرویس نیازمند استفاده از گوشی های تلفن IP در بستر سیستم IPTV می باشد.

Game : یکی دیگر از قابلیت های این سیستم امکان فراهم کردن بازی برای کاربران می باشد. بدین صورت کاربران قادر به استفاده از بازی های موجود بر روی شبکه در سیستم IPTV می باشند. کیفیت این بازی ها با توجه به قابلیت و کیفیت Set Top Box مورد استفاده شده در سیستم متفاوت است.

Message : در سیستم IPTV امکان مهیا کردن ارتباط بین کاربران و مسئول سیستم در reception هتل ها و یا مسئول سیستم در ساختمان ها وجود دارد. این ارتباط ها بصورت پیام کوتاه می باشد. در این قسمت سرویس هایی از قبیل wake up alarm , room service و ... وجود دارد.

Hotel Information : در این سرویس اطلاعات مربوط به هتل از قبیل اطلاعات مربوط به رستوران، سرویس های قابل ارائه توسط هتل و ... قابل ارائه می باشد. از این قسمت می توان برای سفارش غذای رستوران هتل اقدام کرد.

Billing : این سرویس جهت محاسبه هزینه های کاربران شبکه IPTV می باشد. به عنوان مثال در هتل ها هزینه های مربوط به اقامت، تماشای فیلم، استفاده از موزیک، رستوران و ... برای کاربران مختلف از طریق نرم افزار Billing محاسبه و به صورت online توسط کاربران قابل مشاهده است.

آموزش از راه دور : با توجه به زیر ساخت مناسب و گستردگی توزیع سیستم IPTV، برنامه های آموزش از راه الکترونیکی می تواند از طریق این سیستم به کاربران برسد.

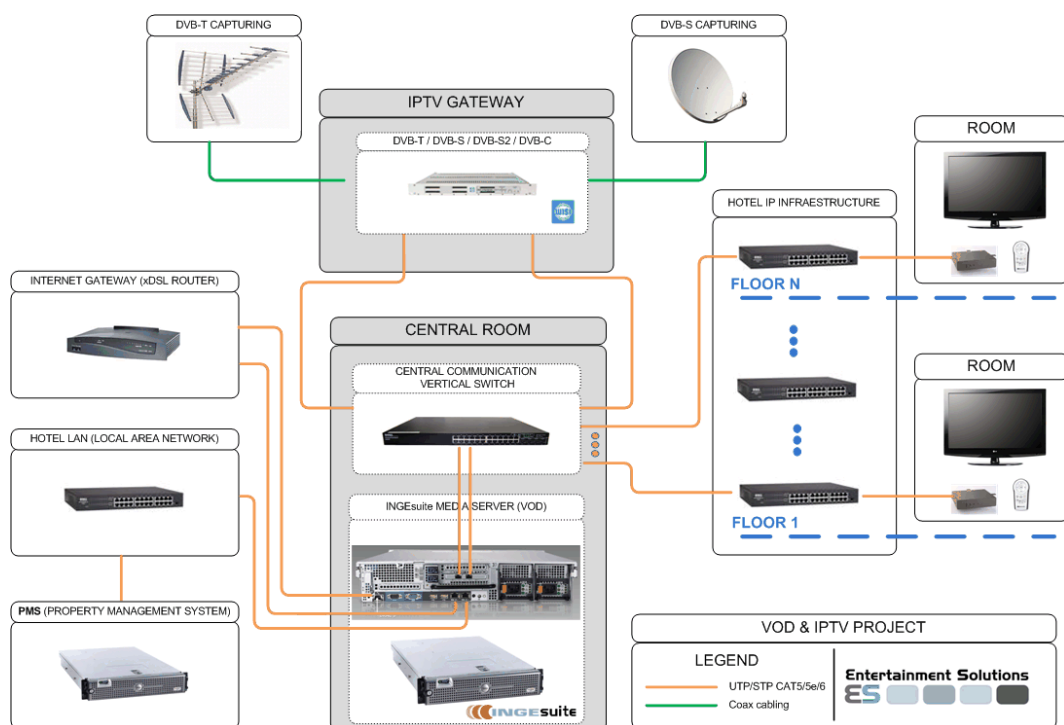
تجهیزات مورد نیاز جهت پشتیبانی سرویس های قابل ارائه در سیستم IPTV

از آنجایی که سرویس های قابل ارائه در سیستم IPTV متنوع می باشد، با توجه به سرویس های درخواستی در پروژه های مختلف لیست تجهیزات مورد نیاز متفاوت می باشد. اما بطور کلی تجهیزات مورد نیاز عبارتند از : تجهیزات دریافت سیگنال ماهواره، Encoder جهت تبدیل سیگنال دیجیتال به IP، دوربین های با قابلیت خروجی IP، سرور جهت مدیریت سیستم، تجهیزات ذخیره اطلاعات و فیلم و موزیک، سوئیچ های شبکه، ست تاپ باکس های IPTV، تلفن های IP و
به طور کلی که هر وسیله ای که قابلیت ارتباط با سیستم های تحت شبکه IP را داشته باشد، می تواند در این سیستم مورد استفاده قرار گیرد.



ساختار سیستم IPTV

در شکل زیر یک ساختار کلی از سیستم IPTV ارائه گردیده است. سیستم IPTV برخلاف سیستم های متداول، دارای یک بسته کلی آماده نمی باشد و بنا به درخواست پروژه تجهیزات متفاوتی برای برآورده ساختن نیازهای مورد نظر مورد استفاده قرار می گیرد.



مزایای سیستم IPTV نسبت به سیستم های تلویزیونی موجود

با توجه به سیستم های تلویزیونی موجود در ایران، در صورت تمایل به پخش تعداد کانال های تلویزیونی بیشتر (Live TV) بر روی تلویزیون های کاربران در پروژه های بزرگ اعم از هتل ها، برج های مسکونی و ... نیاز به سیستم هایی از قبیل ماهواره مرکزی و یا سیستم CATV (نصب تجهیزات مربوط به headend جهت دریافت کانال های مورد نظر و توزیع آن بین کاربران) می باشد. در سیستم IPTV توسط یک کابل CAT5 سیگنال های دریافتی از ماهواره بین کاربران پخش می گردد. علاوه بر پخش Live TV در سیستم IPTV امکان استفاده از سرویس های دیگری از قبیل VOD و MOD و Time Shift TV بر روی همان کابل CAT5 مربوط به Live TV به کاربران ارائه می گردد. قابل ذکر است که سرویس های VOD و MOD جزو سرویس های درآمد زا به حساب می آیند.

برای استفاده از اینترنت در پروژه های بزرگ اعم از هتل ها، برج های مسکونی و ... نیاز به ارائه سرویس اینترنت مرکزی در کنار سایر سیستم های موجود می باشد که نیازمند صرف هزینه جهت کابل کشی جدا گانه و تجهیزات لازم برای ارائه اینترنت به کاربران است. جهت استفاده از این سرویس اینترنت لازم است که هر کاربر یک کامپیوتر در اختیار داشته باشد که هزینه بر می باشد. اما در سیستم IPTV بر روی همان کابل CAT5 نصب شده برای ارائه سرویس اینترنت استفاده می شود (بدون نیاز به کابل کشی جداگانه) و کاربران توسط تلویزیون موجود از اینترنت استفاده می کنند و دیگر نیازی به کامپیوتر نمی باشد. علاوه بر این سرویس اینترنت سیستم IPTV این قابلیت را دارد که کامپیوتر های شخصی (Laptop) موجود در واحد بتوانند از اینترنت بی سیم استفاده کنند.

در سیستم IPTV این قابلیت وجود دارد که تصاویر دوربین های مدار بسته دیجیتال بر روی همان کابل CAT5 موجود بر روی تلویزیون قابل نمایش باشد. در صورتیکه استفاده از روش های متداول برای انتقال تصاویر دوربین به روی تلویزیون هزینه های بالاتری را بر عهده خواهد داشت.

با استفاده از سیستم IPTV بر روی تلویزیون موجود در هر واحد می توان سرویس هایی از جمله فروشگاه اینترنتی، بازی، اطلاعات هتل، صورت حساب های هتل و ... را ارائه کرد که در حالت عادی ارائه این سرویس ها به صورت متمرکز و یکپارچه یا مقدور نمی باشد و یا هزینه زیادی نیاز دارد.

بدلیل مهیا بودن بستر IP در این سرویس امکان استفاده از کلیه تجهیزات که در بستر IP کار می کنند، میسر می باشد. یکی از این وسایل تلفن های IP می باشد که توسط آن امکان برقراری ارتباط بین واحد ها با یکدیگر و یا واحد ها با خارج وجود دارد. ارائه این سرویس به صورت عادی و بدون استفاده از سیستم IPTV نیازمند دارابودن اینترنت پرسرعت و صرف هزینه های اضافی است.

با توجه به موارد ذکر شده در بالا، مشاهده می شود که سیستم IPTV یکی از جدیدترین سیستم های ارائه شده در دنیا می باشد و به دلیل دارا بودن بستر IP هر سرویس جدیدی که روی این بستر ارائه گردد قابل اضافه شدن به این سیستم را دارا می باشد.